

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-220018

(43)Date of publication of application : 06.08.2002

(51)Int.Cl.

B60R 21/20

(21)Application number : 2001-014462

(71)Applicant : CALSONIC KANSEI CORP

(22)Date of filing : 23.01.2001

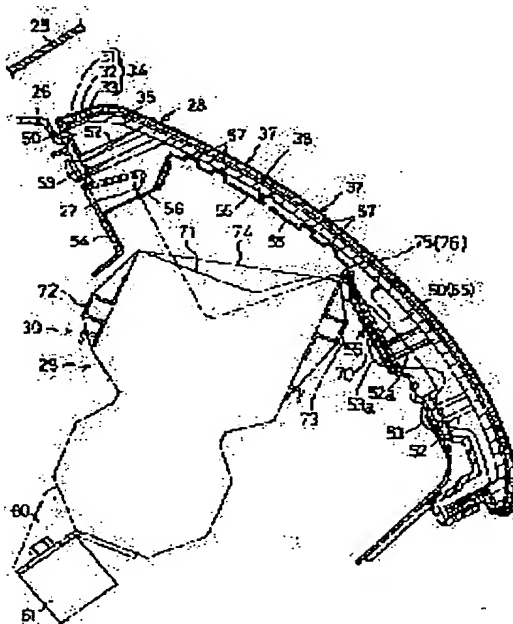
(72)Inventor : KARO TAKAHIRO

(54) VEHICLE AIRBAG DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the influence of the fish-mouth phenomenon of an airbag module.

SOLUTION: This vehicle airbag device has a module container 29 disposed on the back of an airbag lid 28 while an open end 71 through which an airbag body is deployed is opposed to and away from the airbag lid 28. The airbag lid 28 is provided with an open end deformation prevention means 75 capable of preventing deformation of the open end 71 when the airbag body is deployed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

書誌

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)
(12)【公報種別】公開特許公報(A)
(11)【公開番号】特開2002-220018(P2002-220018A)
(43)【公開日】平成14年8月6日(2002. 8. 6)
(54)【発明の名称】車両用エアバッグ装置
(51)【国際特許分類第7版】

B60R 21/20

【FI】

B60R 21/20

【審査請求】未請求
【請求項の数】2
【出願形態】OL
【全頁数】5
(21)【出願番号】特願2001-14462(P2001-14462)
(22)【出願日】平成13年1月23日(2001. 1. 23)
(71)【出願人】
【識別番号】000004765
【氏名又は名称】カルソニックカンセイ株式会社
【住所又は居所】東京都中野区南台5丁目24番15号
(72)【発明者】
【氏名】家老 啓弘
【住所又は居所】東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内
(74)【代理人】
【識別番号】100082670
【弁理士】
【氏名又は名称】西脇 民雄(外1名)
【テーマコード(参考)】

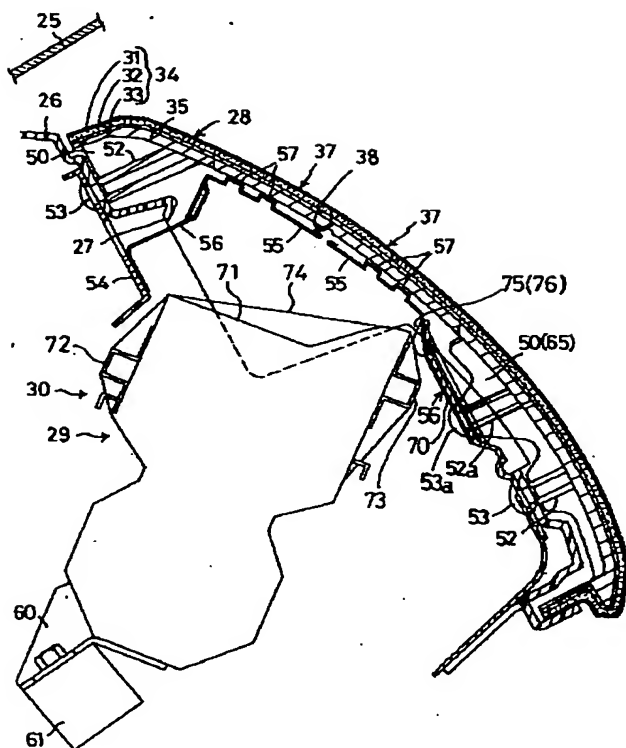
3D054

【Fターム(参考)】

3D054 AA03 AA14 BB09 BB23 BB24 DD13 FF15 FF17

要約

(57)【要約】
【課題】エアバッグモジュールのフィッシュマウス現象による影響を排除することができるようにする。
【解決手段】エアバッグリッド28の裏面側に、エアバッグ本体が膨出する開口端71をエアバッグリッド28へ向け離間した状態でモジュール容器29を配設した車両用エアバッグ装置であって、エアバッグリッド28に、エアバッグ本体の膨出時における開口端71の変形を阻止可能な開口端変形阻止手段75を設けるようにしている。



請求の範囲

【特許請求の範囲】

【請求項1】インストルメントパネルに設けられたエアバッグリッドの裏面側に、該エアバッグリッドに対しエアバッグ本体が膨出する略矩形の開口端を有するモジュール容器を非結合状態に離設した車両用エアバッグ装置において、前記エアバッグリッド側に、前記モジュール容器の開口端の車両後方側辺に対向しかつ前記エアバッグ本体の膨出時の前記開口端の変形を阻止可能な開口端変形阻止手段を設けたことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項2】前記開口端変形阻止手段が、エアバッグリッドの裏面側に取付けられたドア部材に設けられたことを特徴とする請求項1記載の車両用エアバッグ装置。

詳細な説明

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車等の車両に設けられる車両用エアバッグ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】自動車等の車両には、緊急時の安全手段としてエアバッグ装置が備えられている。

【0003】例えば、特開平9-150696号公報に記載されたエアバッグ装置1は、図3に示すように、自動車のフロントウインドウガラス2の下方に位置する助手席側のインストルメントパネル3の上面に膨出可能に設置された助手席用エアバッグ装置である。

【0004】上記エアバッグ装置1は、インストルメントパネル3の上面に形成された開口4の周縁部に係止爪5を係止させて嵌合保持可能に構成された樹脂製のエアバッグリッド6と、エアバッグリッド6の裏面側から突設された脚部7に形成された長孔状のフック係止孔8に対して挿入係止可能なリッド取付フック9を有しかつエアバッグリッド6と共にエアバッグモジュール10を構成するモジュール容器13とを備えている。

【0005】そして、このモジュール容器13内には、圧力気体を噴出する例えば筒状のインフレーター11が収納され、更にそのインフレーター11から噴出された圧力気体によって平面視略矩形状の開

口端から車室内乗員側へ膨出するエアバッグ本体12が折り畳まれた状態で収納されている。またこのモジュール容器13は、ステアリングサポートメンバ等の図示しない車体側メンバへブラケット14及びボルト15を用いて締結固定されている。

【0006】そして、エアバッグリッド6の裏面には、例えば平面視略H形状をした開裂線18が形成され、この開裂線18がエアバッグ本体12の膨出押圧力によって脚部7の根本部をヒンジ部19として開裂して、これにより開裂線18で画成された一対のリッド体20が矢印イ、ロで示すように互いに離反する方向へいわゆる観音開き状に開くことにより、エアバッグ本体12の膨出開口が形成されるようになっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで一般に車両用エアバッグ装置では、モジュール容器13の開口端からエアバッグ本体12が膨出する際に、その開口端、特にその長辺側である車両前後方向側の開口端がエアバッグ本体12の膨出圧力で図4に示すように変形してしまう、いわゆるフィッシュマウス現象が生じる虞があるが、上述の従来の車両用エアバッグ装置では、このフィッシュマウス現象による影響は脚部7によって吸収されている構造となっている。

【0008】しかしながら、それとは別の構造の車両用エアバッグ装置、即ちエアバッグリッド6とエアバッグモジュール10とを直接連結しない分離型のエアバッグ装置の場合には、脚部7に相当する部分がないので、フィッシュマウス現象を生じたモジュール容器13がエアバッグリッド6と干渉し、そのエアバッグリッド6を破損する虞があり、そのためモジュール容器13の辺縁にフィッシュマウス防止用の例えばハット状補強材を付けたり、更にそれでも不十分な場合はモジュール容器13又はその補強材の板厚を厚くして剛性を上げるようにしているが、エアバッグモジュールの重量が増加すると共に、例えば車両軽衝突等のエアバッグ本体が展開しないような条件下での乗員のインストルメントパネルへの乗員頭部等の衝突時には剛性が高い分、乗員へのヘッドインパクト衝撃が高くなってしまふ問題点がある。

【0009】そこで、本発明の目的は、上記の問題点を解消するためになされたもので、エアバッグモジュール重量を増大させずかつヘッドインパクト衝撃を高くせずに、モジュール容器のフィッシュマウス現象による影響を排除することのできるようにした車両用エアバッグ装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1に記載された発明では、インストルメントパネルに設けられたエアバッグリッドの裏面側に、該エアバッグリッドに対しエアバッグ本体が膨出する略矩形の開口端を有するモジュール容器を非結合状態に離設した車両用エアバッグ装置において、前記エアバッグリッド側に、前記モジュール容器の開口端の車両後方側辺に対向しかつ前記エアバッグ本体の膨出時の前記開口端の変形を阻止可能な開口端変形阻止手段を設けたことを特徴としている。

【0011】このように構成された請求項1にかかる発明によれば、前記エアバッグリッド側に開口端変形阻止手段を設けることにより、エアバッグ本体の膨出時における開口端の変形を開口端変形阻止手段で阻止することが可能となり、エアバッグモジュール重量を増大させずかつヘッドインパクト衝撃を高くせずに、エアバッグリッドの破損等、モジュール容器のフィッシュマウス現象による影響を排除することができる。

【0012】請求項2に記載された発明では、前記開口端変形阻止手段が、エアバッグリッドの裏面側に取付けられたドア部材に設けられたことを特徴としている。

【0013】このように構成された請求項2にかかる発明によれば、前記エアバッグリッドの裏面側に取付けられたドア部材に開口端変形阻止手段を設けるようにしたことにより、部品点数を増加させることなく既存の構造を利用して最も簡単に開口端変形阻止手段を作成することが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態1】以下、本発明の具体的な実施の形態1について、図示例と共に説明する。

【0015】図1、図2は、この発明を助手席用エアバッグ装置に適用した実施の形態1を示すものである。

【0016】先ず、構成を説明すると、自動車等の車両における車室の前部でかつフロントウインドウガラス25の下部には図1に示すようなインストルメントパネル26が設けられている。このインストルメントパネル26にはエアバッグ膨出用開口27が形成されている。そして、このインストルメントパネル26に対し、エアバッグ膨出用開口27を塞ぐエアバッグリッド28と、モジュール容器29とからなるエアバッグモジュール30が取付けられている。

【0017】上記インストルメントパネル26は、例えば、表面に適宜絞加工を施したPPC製芯材のみ

からなるバードパネルとなっている。

【0018】また、上記エアバッグリッド28は、上記インストルメントパネル26の助手席側略半分の領域を覆う大きさを有する、インストルメントパネル26とは別体の弾性部分パッドとなっており、例えば、TEO製の表皮層31とPEF製の発泡層32とTEO製のバック層33とからなる多層ラミネートシート材34の裏面にPPC製の芯材35を一体化した構造を備えている。このエアバッグリッド28は、予めエアバッグリッド28の形状に成形された多層ラミネートシート材34を図示しない射出成形型へ入れて裏面に芯材35を射出成形することによって形成される。

【0019】このエアバッグリッド28の裏面には、エアバッグ本体が膨出する膨出開口及びこの膨出開口を塞ぐリッド体37を画成する開裂線38が形成されている。この開裂線38は、例えば、図示の如く平面視略H字形状、又は平面視略U字形状をしている。なお、開裂線38を平面視略H字形状とした場合には、リッド体37は一对形成されることとなる。

【0020】また、図に示すように、エアバッグリッド28の裏面側の芯材35には、複数のネジ螺着用のボス52、52aと、膨出開口の外方に延びる縦横の補強リブ50とがそれぞれ一体形成されている。

【0021】上記構造のエアバッグリッド28は、インストルメントパネル26の表面側にエアバッグ膨出用開口27を塞ぐように当接され、インストルメントパネル26の裏面側からエアバッグ膨出用開口27の周囲にあてがわれる金属製の補強部材54と共に、インストルメントパネル26の裏面側からエアバッグリッド28の芯材35に成形されたボス52に螺着されるネジ53によってインストルメントパネル26に共締めされている。

【0022】この補強部材54は、図2に示すように、略枠状を呈しその中央部に、リッド体37の裏面側にてリッド体37と対応する一对のドア部55を有する金属製のドア部材56が位置するように、該ドア部材56のヒンジ部側の取付部分70等で溶接されている。

【0023】また、その取付部分70には、エアバッグリッド28の芯材35に成形されたボス52aに対してネジ53aが螺着され、これによってエアバッグリッド28と補強部材54及びドア部材56とを連結している。更にまた、ドア部55には補強用のビード57が形成されている。

【0024】一方、モジュール容器29は、圧力気体を噴出する筒状インフレータが収納されるインフレータ収納容器と、上端部に略矩形の開口端71を有しかつインフレータからの圧力気体によってその開口端71から膨張展開するエアバッグ本体が折り畳み状態で収納されるエアバッグ本体収納容器とからなり、両者は金属製材料により一体又は別体で形成されている。このモジュール容器29は、その開口端71側が車体側メンバであるエアバッグリッド28とは連結されずに分離した状態で配置され、かつその開口端71側と略反対側(下部)がブラケット60を介して、車体側メンバであるステアリングサポートメンバ61にボルト、ナット等を用いて固定されている。なお、図1では、モジュール容器29のステアリングサポートメンバ61に対する取付点は、レイアウト上の関係からモジュール容器29におけるエアバッグ本体の膨出軸方向に対して車両前方側に若干偏心している。

【0025】また、モジュール容器29の上部(開口端71側)の車両前後方向側辺部には、モジュール容器29の開口端71のフィッシュマウスを防止するための断面ハット状の補強材72、73が取付けられている。そのうち車両後方側の補強材73は、モジュール容器29のレイアウト上の関係からエアバッグリッド28のボス52aに近接した位置に配置されている。またモジュール容器29の上部には開口端71を塞ぐ異物混入防止用カバー74が取付けられている。

【0026】この実施の形態1のものでは、エアバッグリッド28等の車体側メンバ側に、エアバッグ本体の膨出時におけるモジュール容器29の開口端71の変形を阻止可能な開口端変形阻止手段75が設けられている。

【0027】即ち、開口端変形阻止手段75は、エアバッグリッド28の裏面側に取付けられたドア部材56の取付部分70における開口端71に近接した位置に設けられており、この開口端変形阻止手段75は、その取付部分70を打ち出したリブ76によって形成されている。

【0028】ここで、エアバッグリッド28の裏面側に取付けられたドア部材56に開口端変形阻止手段75を設けるようにすることにより、既存の構造を変更せずに最も簡単に開口端変形阻止手段75を作成することが可能となる。

【0029】なお、この実施の形態1では、開口端変形阻止手段75の設置形態として、開口端71の車両後方側辺の略中央部にヘッドインパクト衝撃エリアを確保できるように開口端71の両側端から所要量内側に位置する車幅方向の2箇所としたが、これに限らず例えばヘッドインパクト衝撃エリアを避けた適宜位置に1箇所又は3箇所以上設けるようにしてもよく、更に開口端変形阻止手段75の形状として、打ち出しリブ76に限らず例えば切起し突起等でもよい。更にまた、開口端変形

阻止手段75をドア部材56に設けたが、これに限らず例えば車体側メンバであれば補強部材54等でもよい。

【0030】次に、この実施の形態1の作用について説明する。

【0031】インフレーターが作動すると、このインフレーターから圧力気体が噴出され、エアバッグ本体へと圧力気体が導入される。

【0032】エアバッグ本体は、この圧力気体の導入に伴って膨張し、この膨張の圧力により、先ず、ドア部材56のドア部55が押され、ドア部55によってエアバッグリッド28のリッド体37の部分が押されて、エアバッグリッド28が開裂線38に沿って開裂されリッド体37が開いて膨出開口が形成されると同時に、この膨出開口からエアバッグ本体が、車体斜め後方(車室内乗員側)へ向かって膨出する。これによって、エアバッグ本体は助手席乗員の頭部等を受け止め、頭部等がインストルメントパネル26等に二次衝突しないように拘束保護する。

【0033】ここで、モジュール容器29の開口端71からエアバッグ本体が膨出する際に、この膨張の圧力によりモジュール容器29の開口端71が変形(フィッシュマウス現象)し、この変形により後辺側の補強材73がボス52aに向かって変形する虞があるが、この実施の形態1によれば、開口端71の変位がエアバッグリッド28側に設けられた開口端変形阻止手段75に当接して止まることにより、開口端71又は後辺側の補強材73がボス52aを破損することが防止される。これにより、ボス52aの破損によるエアバッグリッド28と補強部材54又はドア部材56との締結力低下を防止することができる。

【0034】また、モジュール容器29のステアリングサポートメンバ61に対する取付点が、レイアウト上の関係からモジュール容器29におけるエアバッグ本体の膨出軸方向に対して車両前方側に若干偏心しているが、これにより、エアバッグ本体の膨出時に、モジュール容器29が図1中時計回りの力を受け回転することとなるが、開口端71が開口端変形阻止手段75に当接することにより、モジュール容器29の回転をも阻止することができ、エアバッグ本体の膨出方向の変化等のモジュール容器29の回転による影響を防止することができる。

【0035】以上、この発明の実施の形態を図面により詳述してきたが、具体的な構成はこの実施の形態に限らず、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれる。

【0036】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1の発明によれば、エアバッグリッドに開口端変形阻止手段を設けることにより、エアバッグ本体の膨出時における開口端の変形を開口端変形阻止手段で阻止することが可能となり、エアバッグモジュール重量を増大させずかつヘッドインパクト衝撃を高くせずに、エアバッグリッドの破損等、モジュール容器のフィッシュマウス現象による影響を排除することができる。

【0037】請求項2の発明によれば、エアバッグリッドの裏面側に取付けられたドア部材に開口端変形阻止手段を設けるようにしたことにより、部品点数を増加させることなく既存の構造を利用して最も簡単に開口端変形阻止手段を作成することが可能となる、という実用上有益な効果を発揮し得る。

図の説明

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1の側方断面図である。

【図2】図1のドア部材部分を斜下方から見た斜視図である。

【図3】従来例の側方断面図である。

【図4】図3のエアバッグモジュールの開口端を上方から見た図である。

【符号の説明】

28 エアバッグリッド

29 エアバッグモジュール

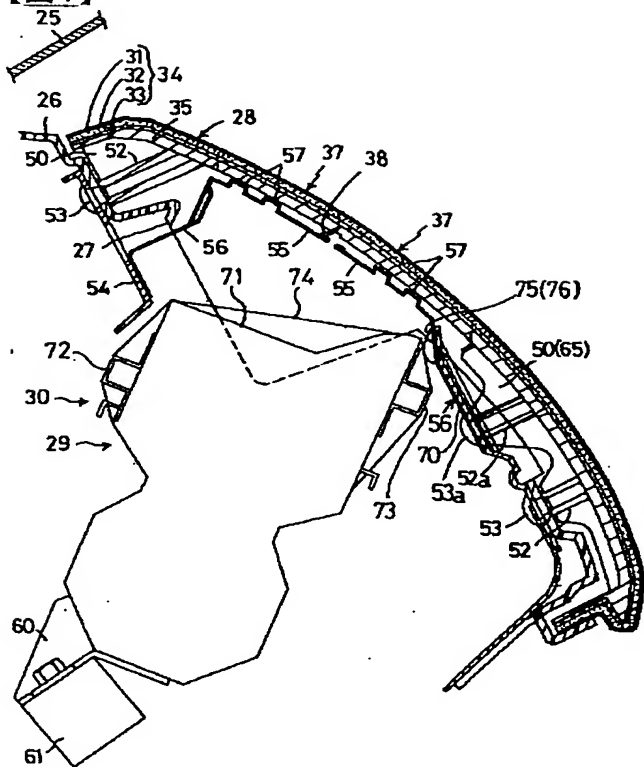
56 ドア部材

71 開口端

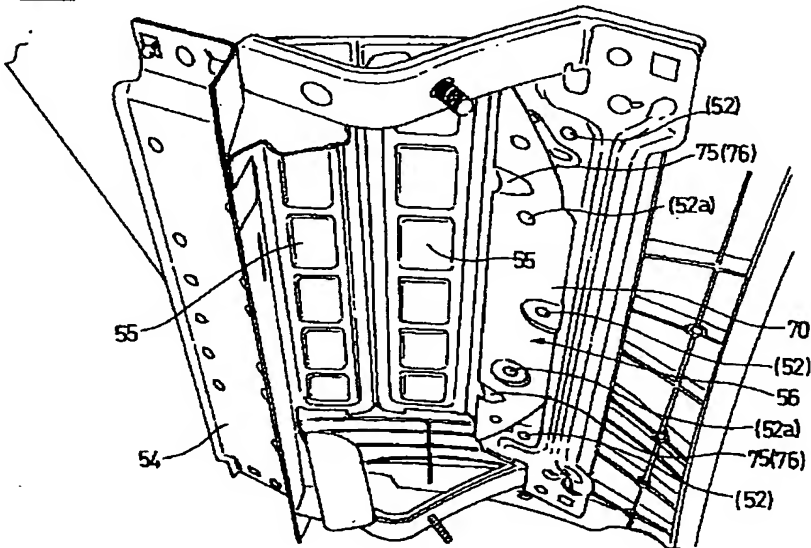
75 開口端変形阻止手段

図面

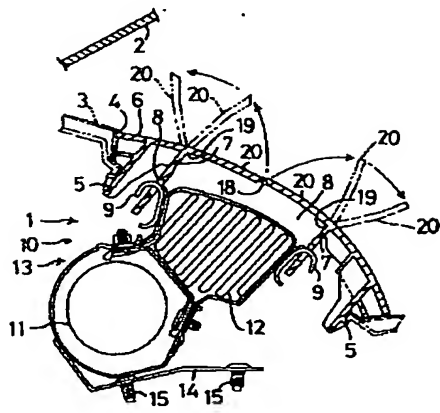
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

